

OV und

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHIED DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE

22 Monate = 15.10.2004 (Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
siehe Formular PCT/ISA/220

WEITERES VORGEHEN
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/002657

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
03.12.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
15.12.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
H03K17/16

Anmelder
INFINEON TECHNOLOGIES AG

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☒ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Meulemans, B

Tel. +31 70 340-8905



BEST AVAILABLE COPY

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials
 - ☐ in schriftlicher Form
 - ☐ in computerlesbarer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung
 - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
 - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43*bis*.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur
Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 1-24 Nein: Ansprüche keine
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche 2,3,12,16,20-24 Nein: Ansprüche 1,4-11,13-15,17-19
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-24 Nein: Ansprüche: keine

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

- 1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:
D1 : KLUMPERINK E A M ET AL: "REDUCING MOSFET 1/F NOISE AND POWER CONSUMPTION BY SWITCHED BIASING" IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS, IEEE INC. NEW YORK, US, Bd. 35, Nr. 7, Juli 2000 (2000-07),
Seiten 994-1001, XP001100951 ISSN: 0018-9200
D2 : DE 100 45 148 A1 (HELLA KG.HUECK & CO) 28. März 2002 (2002-03-28)
- 2 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1, 4 bis 11, 13 bis 15 und 17 bis 19 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.
- 2.1 Das Dokument D1, wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Transistor-Anordnung zum Verringern von Rauschen (Zusammenfassung),
mit einem ersten Feldeffekttransistor (Abb.2,4),
der einen Source-Anschluss und einen Drain-Anschluss aufweist (Abb.2, Abb.4)
sowie einen Steuer-Anschluss (Abb.2,4 Gate) zum Anlegen eines ersten
Signals oder eines zweiten Signals (Abb.2,4(Switched Bias));
mit einer Taktgeber-Einheit (Abb.2,4), die mit dem Feldeffekttransistor derart
gekoppelt ist, dass sie den Feldeffekttransistor an dessen Steueranschluss
alternierend das erste Signal und das zweite Signal bereitstellt (S.996-997,
Paragraph 'B. Switched Biasing Technique'; Abb.4) mit einer Alternier-
Frequenz, die mindestens so groß ist wie die Eckfrequenz der
Rauschcharakteristik des Feldeffekttransistors, oder mit einer reziproken
Alternier-Frequenz, die kleiner ist als eine mittlere Lebensdauer eines
Besetzungszustands einer Störstelle im Grenzbereich zwischen Kanal-Bereich
und Gate-isolierender Schicht des Feldeffekttransistors (S.996-997; Paragraph
'IV. Switched Biasing: Reduce 1/f Noise Itself'; Abb.3; Abb.10).

- 2.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem aus D1

bekanntes dadurch, dass Anspruch 1 zwei parallel geschaltete Transistoren beschreibt, wobei die Transistoren gegenphasig angesteuert werden.

- 2.3 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, dass besagte Schaltung kontinuierlich Strom führt. Das Dokument D1 offenbart diese Aufgabe auch (S.997, Linker Spalte, Z.14-16).
- 2.4 Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT): mehrere Transistoren zu verwenden, um die gestellte Aufgabe zu lösen, ist dem Fachmann hinreichend bekannt. Das Dokument D2 offenbart, zum Beispiel, eine Schaltung mit zwei parallele Transistoren und eine alternierenden Steuerung (Zusammenfassung; Abb.(T1,T2))
- 2.5 Daher würde der Fachmann, ohne erfinderisches Zutun, alle in D1 und D2 offenbarten Merkmale miteinander kombinieren, um die gestellte Aufgabe zu lösen. Die im unabhängigen Anspruch 1 vorgeschlagene Lösung kann daher nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33 (3) PCT).
- 2.6 Die Dokumente D1 und D2 offenbaren weiter:
- 2.6.1 (Anspr.2,3) dass der Steuer-Anschluss ein Gate-Anschluss ist (D1, Abb.4) (siehe auch Paragraph 3.1 und Punkt VII); und
- 2.6.2 (Anspr.4) Nutzsignale und Referenzpotentiale für das erste und das zweite Signal (D1, Abb.2, Abb.4); und
- 2.6.3 (Anspr.5,8) baugleiche Transistoren (D2, Paragraph 0008, implizit); und
- 2.6.4 (Anspr.6) das alternierende Anlegen des ersten und des zweiten Signals, mit einer Alternier-Frequenz größer als die Frequenzen eines Nutz-Frequenzbands eines zugeordneten Schaltkreises (D1, S.997-999, Paragraphen 'V.Applying Switched Biasing' und 'VI.Experimental Results'); und

- 2.6.5 (Anspr.7) ein Substrat-Anschluss als Wannen-Anschluss (D1, implizit bei den meisten Feldeffekttransistoren); und
- 2.6.6 (Anspr.9) die Alternierung der Inversions-Arbeitspunkte und Akkumulations-Arbeitspunkte (D1, S.996, Linker Spalte, Z.29-40; Abb.2); und
- 2.6.7 (Anspr.10;11,15) zwei Schaltelemente, welche mit dem ersten bzw. zweiten Feldtransistor gekoppelt sind und welche mit einer Alternier-Frequenz schaltbar sind (D2, Abb.2) und alternierend das erste oder das zweite Signal anlegen (D1, Abb.4); und
- 2.6.8 (Anspr.13) die Anwendung in Analog-Schaltungstechnik (D1, S.997-999, Paragraph 'V.Applying Switched Biasing'); und
- 2.6.9 (Anspr.17,18) die Anwendung in einem integrierten Schaltkreis (D1, S.997-999, Paragraph 'V.Applying Switched Biasing').
- 2.7 (Anspr.14) Ferner ist die Anwendung von mehreren (mehr als zwei) Transistoren schon im Fachgebiet der Elektronik bekannt.
- 2.8 Anspruch 19 definiert die dem Gegenstand des Anspruchs 1 entsprechenden Verfahren. Die Bedenken gegen letzteren treffen deshalb auch auf den Anspruch 19 zu.
- 3 Das zusätzliche Merkmal der Verwendung des Substrat-Anschlusses nach Ansprüche 2 und 20 und die zusätzlichen Merkmale der Ansprüche 3, 12, 16 und 21 bis 24 sind aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch werden sie durch ihn nahegelegt.

Zu Punkt VII.

Die Merkmale der Ansprüche sind nicht mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen worden (Regel 6.2 b) PCT).

**SCHRIFTLICHER BESCHEID
DER INTERNATIONALEN
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002657